

北京西门子全国代理商

产品名称	北京西门子全国代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 产品:触摸屏 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路
联系电话	18771792116

产品详情

北京西门子全国代理商

西门子PLC简介

德国西门子（SIEMENS）公司是欧洲大的电子和电气设备制造商之一，生产的SIMATIC可编程控制器在欧洲处于地位。其代可编程控制器是1975年投放市场的SIMATIC S3系列的控制系统。

在1979年，微处理器技术被广泛应用于可编程控制器中，产生了SIMATIC S5系列，取代了S3系列，之后在20世纪末又推出了S7系列产品。

经过多年的发展，西门子公司新的SIMATIC产品可以归结为SIMATIC S7、M7和C7等几大系列。

M7-300/400采用与S7-300/400相同的结构，它可以作为CPU或功能模块使用。具有AT兼容计算机的功能，其显著特点是具有AT兼容计算机功能，使用S7-300/400的编程软件STEP7和可选的M7软件包，可以用C，C++或CFC（连续功能图）等语言来编程。M7适用于需要处理数据量大，对数据管理、显示和实时性有较高要求和系统使用。

C7由S7-300PLC、HMI（人机接口）操作面板、I/O、通信和过程监控系统组成。整个控制系统结构紧凑，面向用户配置/编程、数据管理与通信集成于一体，具有很高的性价比。

S7-300是模块化小型PLC系统，能满足中等性能要求的应用。各种单独的模块之间可进行广泛组合构成不同要求的系统。与S7-200 PLC比较，S7-300 PLC采用模块化结构，具备高速（0.6~0.1 μs）的指令运算速度；用浮点数运算比较有效地实现了更为复杂的算术运算；一个带标准用户接口的软件工具方便用户给所有模块进行参数赋值；方便的人机界面服务已经集成在S7-300操作系统内，人机对话的编程要求大大减少。SIMATIC人机界面（HMI）从S7-300中取得数据，S7-300按用户指定的刷新速度传送这些数据。S7-300操作系统自动地处理数据的传送；CPU的智能化的诊断系统连续监控系统的功能是否正常、记录错误和特殊系统事件（例如超时、模块更换等）；多级口令保护可以使用户高度、有效地保护其技术机密

，防止未经允许的复制和修改；S7-300 PLC设有操作方式选择开关，操作方式选择开关像钥匙一样可以拔出，当钥匙拔出时，就不能改变操作方式，这样就防止非法删除或改写用户程序。具备强大的通信功能，S7-300 PLC可通过编程软件Step 7的用户界面提供通信组态功能，这使得组态非常容易、简单。S7-300 PLC具有多种不同的通信接口，并通过多种通信处理器来连接AS-I总线接口和工业以太网总线系统；串行通信处理器用来连接点到点的通信系统；多点接口（MPI）集成在CPU中，用于同时连接编程器、PC机、人机界面系统及其他SIMATIC S7/M7/C7等自动化控制系统。

S7-400 PLC是用于中、性能范围的可编程控制器。该系列PLC采用模块化无风扇的设计、可靠耐用，同时可以选用多种级别（功能逐步升级）的CPU，并配有多种通用功能的模板，这使用户能根据需要组合成不同的专用系统。当控制系统规模扩大或升级时，只要适当地增加一些模板，便能使系统升级和充分满足需要。

随着技术和工业控制的发展，西门子在技术层面上对S7系列PLC进一步升级。近几年推出了S7-200 SMART、S7-1200、S7-1500系列PLC产品。

S7-200 SMART是西门子公司于2012年推出的专门针对我国市场的高性价比微型PLC，可作为国内广泛使用的S7-200系列PLC的替代产品。S7-200 SMART的CPU内可安装一块多种型号的信号板，配置较灵活，保留了S7-200的RS-485接口，集成了一个以太网接口，还可以用信号板扩展一个RS-485/RS-232接口。用户通过集成的以太网接口，可以用1根以太网线，实现程序的下载和监控，也能实现与其他CPU模块、触摸屏和计算机的通信和组网。S7-200 SMART的编程语言、指令系统、监控方法和S7-200兼容。与S7-200的编程软件STEP 7-Micro/WIN相比S7-200 SMART的编程软件融入了新颖的带状菜单和移动式窗口设计，**的程序结构和强大的向导功能，使编程效率更高。S7-200 SMART软件自带Modbus RTU指令库和USS协议指令库，而S7-200需要用户安装这些库。

S7-200 SMART主要应用于小型单机项目，而S7-1200定位于中低端小型PLC产品线，可应用于中型单机项目或一般性的联网项目。S7-1200是西门子公司于2009年推出的一款紧凑型、模块化的PLC。S7-1200的硬件由紧凑模块化结构组成，其系统I/O点数、内存容量均比S7-200多出30%，充分满足市场针对小型PLC的需求，可作为S7-200和S7-300之间的替代产品。本书以S7-200 SMART为例，讲述PLC的相关知识。

PLC的组成

PLC的种类很多，但结构大同小异，PLC的硬件系统主要由中央处理器（CPU）、存储器、I/O（输入/输出）接口、电源、通信接口、扩展接口等单元部件组成，这些单元部件都是通过内部总线进行连接

PLC的中央处理器与一般的计算机控制系统一样，由运算器和控制器构成，是整个系统的核心，类似于人类的大脑和神经中枢。它是PLC的运算、控制中心，用来实现逻辑和算术运算，并对全机进行控制，按PLC中系统程序赋予的功能，有条不紊地指挥PLC进行工作，主要完成以下任务。

控制从编程器、上位计算机和其它外部设备键入的用户程序数据的接收和存储。

用扫描方式通过输入单元接收现场输入信号，并存入指定的映像寄存器或数据寄存器。

诊断电源和PLC内部电路的工作故障和编程中的语法错误等。

PLC进入运行状态后，执行相应工作：a.从存储器逐条读取用户指令，经过命令解释后，按指令规定的任务产生相应的控制信号去启闭相关控制电路，通俗讲就是执行用户程序，产生相应的控制信号；b.进行数据处理，分时、分渠道执行数据存取、传送、组合、比较、变换等动作，完成用户程序中规定的逻辑运算或算术运算等任务；c.根据运算结果，更新有关标志位的状态和输出寄存器的内容，再由输入映

像寄存器或数据寄存器的内容，实现输出控制、制表、打印、数据通信等。

1.2.1.2 存储器

PLC中存储器的功能与普通微机系统的存储器的结构类似，它由系统程序存储器和用户程序存储器等部分构成。

(1) 系统程序存储器

系统程序存储器是用EPROM或E2PROM来存储厂家编写的系统程序，系统程序是指控制和完成PLC各种功能的程序，相当于单片机的监控程序或微机的操作系统，在很大程度上它决定该系列PLC的性能与质量，用户无法更改或调用。系统程序有系统管理程序、用户程序编辑和指令解释程序、标准子程序和调用管理程序这三种类型。

系统管理程序：由它决定系统的工作节拍，包括PLC运行管理（各种操作的时间分配安排）、存储空间管理（生成用户数据区）和系统自诊断管理（如电源、系统出错，程序语法、句法检验等）。

用户程序编辑和指令解释程序：编辑程序能将用户程序变为内码形式以便于程序的修改、调试。解释程序能将编程语言变为机器语言便于CPU操作运行。

标准子程序和调用管理程序：为了提高运行速度，在程序执行中某些信息处理（I/O处理）或特殊运算等都是通过调用标准子程序来完成的。